

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANÁLISE ESTÁTICA E RADIOLÓGICA DA HIPERLORDOSE LOMBAR COMO
CONSEQÜÊNCIA DO “*EN DEHORS*” NA 1º POSIÇÃO DOS PÉS NO BALLET
CLÁSSICO.

HELOÍSA SUZANO DE ALMEIDA
LUCÍOLA MARIA PACHECO DUMONT

BRASÍLIA

2003

HELOÍSA SUZANO DE ALMEIDA
LUCÍOLA MARIA PACHECO DUMONT

ANÁLISE ESTÁTICA E RADIOLÓGICA DA HIPERLORDOSE LOMBAR COMO
CONSEQÜÊNCIA DO “*EN DEHORS*” NA 1º POSIÇÃO DOS PÉS NO BALLET
CLÁSSICO.

Artigo científico apresentado à disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC como
requisito parcial à conclusão do Curso de
Fisioterapia na Universidade Católica de Brasília
– UCB.

Orientador: Prof. Esp. Allan Keyser de Souza

Resumo

O “*en dehors*” ideal, nada mais é do que uma rotação externa dos quadris, associada à rotação externa dos pés, formando um ângulo de 180° entre os pés e é uma habilidade básica para a dança clássica. Porém, nem todos os bailarinos podem atingir este objetivo sem fazer algumas compensações. O objetivo deste estudo foi verificar se o “*en dehors*” pode levar a uma hiperlordose lombar através de um estudo de casos. Para isso foram selecionadas 15 bailarinas com idades entre 15 e 28 anos, com um tempo médio de 13 anos de estudo do ballet. Num primeiro momento, foram feitas entrevistas e mensuradas as rotações externas passiva dos quadris e dos pés. Passou-se às análises posturais e radiológicas estáticas, em posição neutra e na 1ª posição dos pés em vários graus, com o uso da postura correta, para verificar se apresentavam hiperlordose. Das 15 bailarinas, observou-se que apenas duas apresentavam hiperlordose na avaliação radiológica com o “*en dehors*” ideal, concluindo que a hiperlordose não pode ser relacionada à prática do ballet e que ao avaliar clinicamente uma bailarina com aparente hiperlordose não se deve associá-la à prática do ballet clássico e sim à má utilização da postura correta.

Palavras chaves: En dehors, Turnout, ballet, hiperlordose lombar

Abstract

The ideal “*turnout*”, which is a basic skill in classical ballet, is essentially the external rotation of the hips in consonance with the external rotation of the feet, hence forming a 180-degree angle between the feet. Not all dancers, however, can achieve this objective without compensating somehow. The overall aim of this study is to verify if the “*turnout*” may lead to lumbar spine hyperlordosis by series of case report. For such

purpose 15 female dancers were chosen, their ages ranging from 15 to 28, bearing an average of 13 years of ballet experience. First, they were interviewed and their passive external rotations of hips and feet were measured. Then there were motionless postural and radiological analyses in neutral position – to check if the subjects presented hyperlordosis – and in the first position of the feet, according to the angles and correct posture required by classical ballet. Only two out of the 15 dancers showed hyperlordosis in the radiological evaluation while in the ideal “*turnout*” position, pointing to the conclusion that hyperlordosis is not ballet-related; moreover, while clinically evaluating a dancer with apparent hyperlordosis, one should not associate it to classical ballet dancing, but to inappropriate use of correct ballet posture.

Key words: “Turnout”, ballet, lumbar spine hyperlordosis.

I-Introdução

Antes da música, a necessidade de extravasar um sentimento fez o homem dançar. Aos poucos, essa espontaneidade foi sendo substituída por passos criados e elaborados. Surgiu, então, considerado como arte, o ballet. No reinado de Luís XIV, rei da França no final do século XVII, os ballets passaram a ser encenados em teatros. Tal realidade gerou a necessidade de que os bailarinos ficassem sempre de frente para a platéia, mesmo quando se deslocavam de um lado para o outro, pois as rígidas regras da época, impediam que eles ficassem de costas ou de lado para o nobre público. A solução para tal necessidade foi a rotação externa dos quadris, com os joelhos e pés sempre apontando para fora, posição conhecida atualmente no mundo da dança como “*en dehors*” ou “*turnout*”(1).

Hoje, o “*en dehors*” é uma habilidade básica para qualquer tipo de dança e imprescindível para o ballet clássico. O “*en dehors*” ideal dos membros inferiores, forma um ângulo de 180° entre os pés em relação ao chão (figura 1). Entretanto, nem todos os bailarinos podem atingir esse ideal.



FIGURA 1. “*En dehors*” em primeira posição dos pés.

“*En dehors*” significa “para fora”, e é um movimento adquirido lentamente, sem ser forçado. Não se deve pedir a alunos principiantes um perfeito “*en dehors*” antes de seus

músculos estarem aptos a executá-lo sem demasiado esforço. Com isso, pretende-se evitar compensações e permitir futuramente a execução da posição corretamente(1). Mas, um bom “*en dehors*” contribui para estabilizar, melhorar os movimentos, a flexibilidade e a força do bailarino, bem como alongar a forma muscular (7). O “*en dehors*” diferente do que se pensa, é um movimento, uma ação que deve ser aprendida e praticada. Os músculos usados para uma boa rotação externa são as fibras mais profundas e baixas do glúteo máximo, bíceps femoral, e os seis rotadores externos profundos. Esses associados aos músculos de manutenção do tronco, eretor da espinha e grande dorsal junto com a musculatura abdominal, oblíquos internos e externos, transversos e reto abdominal, podem minimizar as repercussões do “*en dehors*” na coluna lombar. A rotação externa bem executada modifica radicalmente o corpo de um bailarino, fazendo com que tenha uma musculatura alongada e harmônica. (5,7). De acordo com Thomasen (Apud 6), o mínimo requerido para um bom “*en dehors*” é de 70° de rotação dos quadris, somados a 5° de rotação externa da tíbia e 15° de rotação externa de ambos os pés.

A postura pode ser definida como a posição e orientação espacial global do corpo e de seus membros relativamente um ao outro. Sua estabilidade é garantida por componentes intrínsecos passivos como os discos intervertebrais e ligamentos, e também por componentes extrínsecos ativos, formados pelas fixações musculares. Se nenhuma força desequilibrante intervier, a posição de pé será mantida pelo tônus muscular postural e pela resistência elástica fibromuscular. Se houver uma deformidade qualquer, o organismo tende a se reequilibrar pela lei do menor esforço. A hiperlordose caracteriza-se por um aumento da curvatura anterior da coluna na região lombar, este aumento pode ocorrer por encurtamento dos músculos posteriores como íliocostal,

espinhais, interespinhais ou também do iliopsoas anteriormente. A amplitude anormal desta curvatura é altamente variável tornando difícil estabelecer um padrão para fins de mensuração, além disso, estas variações podem existir sem queixas de dor ou incapacidade (11).

As melhores escolas de ballet do mundo são oficiais e selecionam entre milhares de crianças, aquelas que têm características mais apropriadas. Mesmo assim, nem todos virão a ser profissionais (3).

Já nas escolas de ballet particulares, não ocorre uma seleção; portanto, é de se esperar que essas pessoas, se não forem bem orientados, além dos desgastes normais inerentes ao trabalho, poderão apresentar no futuro graves problemas tais como: compensações na pelve, coluna lombar, joelhos, tornozelos e pés, que podendo gerar inúmeras lesões, as quais prejudicarão a carreira de um bailarino. (3,5,12,17).

Em grande parte das citações encontradas, o “*en dehors*” é visto como um vilão que gera várias lesões (9,10,12,17). Entretanto, um bom “*turnout*” requer um esforço de todo o corpo, um bom alinhamento e um uso adequado da musculatura. O objetivo do presente estudo foi verificar se existe um aumento da lordose lombar quando se realiza a 1ª posição dos pés (figura 1), utilizando os músculos necessários ao ballet clássico.

II - Material e métodos

Foi realizado um estudo de casos e para o presente estudo, foram selecionadas bailarinas do nível mais elevado de treinamento do grupo “Expressarte Companhia de Dança”, que se adequassem aos seguintes critérios: sexo feminino, idade entre 15 e 28 anos, tempo mínimo de cinco anos de estudo em ballet clássico e dois anos de uso de

sapatilha de ponta, frequência mínima de três aulas semanais com duração igual ou superior a uma hora e meia cada. Foram excluídas bailarinas com dor lombar, pois poderiam ser prejudicadas pelas posturas exigidas na avaliação ou não conseguir realizá-las.

Com base nestes critérios, 15 bailarinas participaram do estudo. Foram divididas em grupos aleatórios, submetidas a uma entrevista (anexo) e duas avaliações: uma estática e outra radiológica. Estas avaliações foram realizadas sempre com a presença de pelo menos uma das autoras.

A avaliação estática foi realizada na Clínica-Escola de Fisioterapia da Universidade Católica de Brasília, nos períodos matutino ou noturno, para a qual foi utilizado o seguinte material: um cimetógrafo (Carci, Brasil), uma filmadora (Sony modelo DCR-TRV 140), um flexímetro (Code Research Institute, Brasil), uma máquina fotográfica digital (Mavica MVC- FD73 Sony, Japão), e uma tábua previamente confeccionada contendo o molde dos pés nas posições neutra, 50°, 60°, 70°, 80° e 90° de rotação externa dos membros inferiores. Essas angulações foram determinadas por retas traçadas a partir de um ponto fixo no centro do calcanhar do molde (Fig 2).

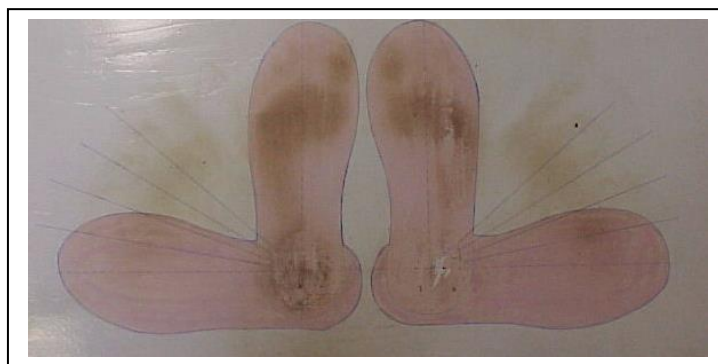


FIGURA 2. Molde contendo linhas determinantes de 0°, 50°, 60°, 70°, 80° e 90°, para posicionamento dos pés em primeira posição.

Sem aquecimento prévio, a bailarina com malha de aula e descalça foi colocada sobre a tábua, acomodando seus pés no molde em posição neutra, maléolos laterais alinhados à reta determinante dos 90° e esta, por sua vez, alinhada a linha média do cimetógrafo (Fig 3). A partir dessa posição, a bailarina foi orientada a realizar a rotação externa a 50°, 60°, 70°, 80° e 90°, mantendo as retas de angulação entre o segundo e terceiro dedo do pé (Fig 2), permanecendo na posição em cada ângulo por alguns segundos sem alinhamento pélvico e, posteriormente, com alinhamento e uso correto dos músculos envolvidos, sendo essa última a maneira adequada de trabalho em “*en dehors*” de uma bailarina (Figs 4 e 5). A avaliação postural para verificação da lordose lombar foi realizada obedecendo aos mesmos critérios sugeridos por Kendall, sendo esta uma avaliação observacional da curvatura lombar, através do cimetógrafo, mantendo o maléolo lateral como ponto de referência para o alinhamento do corpo ao cimetógrafo.



FIGURA 3. Avaliação postural com MMII em posição neutra.

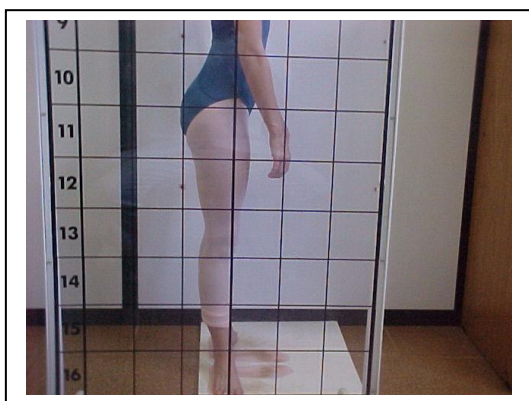


FIGURA 4. 90° de rotação sem encaixe

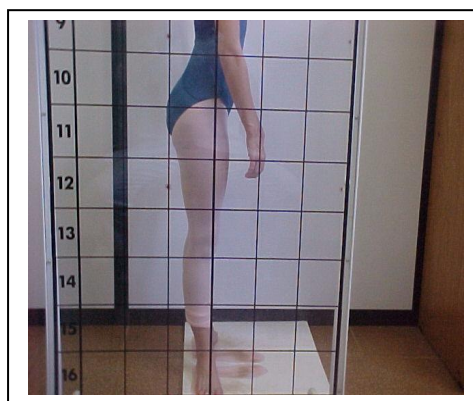


FIGURA 5. 90° de rotação com encaixe

Durante a realização dessas posições, a bailarina foi filmada e fotografada, estando as máquinas apoiadas em um móvel, posicionadas a uma distância de 1,74 cm do cimetógrafo, para que as imagens pudessem ser analisadas de forma mais detalhada. Em seguida, foram avaliados o grau de rotação externa passiva do quadril e de eversão também passiva dos pés, segundo as normas de alinhamento sugeridas pelo manual do flexímetro, sendo o primeiro realizado com a bailarina sentada na maca e o flexímetro posicionado dois dedos abaixo da patela (Fig 6), e o segundo com a bailarina de pé, apoio unipodal, joelho do membro avaliado fletido a 90° sobre um apoio e flexímetro fixado à superfície plantar alinhado em continuidade com o fêmur (Fig 7).



FIGURA 6. Avaliação do grau de rotação externa do quadril com uso do flexímetro.



FIGURA 7. Avaliação do grau de rotação externa dos pés com uso do flexímetro.

A avaliação radiológica foi realizada no Centro de Ortopedia e Traumatologia de Brasília, ED. Pacini - Asa Sul e executada por solicitação do médico ortopedista. Foi utilizado o aparelho de Raios-X Nacional, marca Raicom, Modelo SH 500T, sendo as bailarinas avaliadas em perfil da lombossacra, na posição ortostática, com dose de 75Kv e 120 mAs.

A bailarina foi colocada em pé, conforme os padrões para realização de uma radiografia em perfil de incidência lombar, sobre a tábua de molde. Foi orientada a realizar o mesmo procedimento da avaliação estática posicionando-se no molde, porém 8 só foram realizadas as radiografias em três posições: neutra, sem alinhamento pélvico, com rotação externa de 80° considerado o ideal de todas as bailarinas segundo relatado por estas na avaliação estática e, por fim, com rotação externa de 90°, sendo as duas últimas realizadas com alinhamento pélvico conforme é solicitado nas aulas de ballet. Em seguida, os dados coletados foram analisados pelas autoras, enviados a Estat Júnior Consultoria para a análise estatística e posteriormente discutido pelas autoras.

III-Resultados.

Os resultados encontrados com a entrevista mostraram que a idade média das meninas pesquisadas é de 21,5 anos, variando entre 15 e 28 anos. A maioria tem de dez a 19 anos de dança, com média de 13 anos sendo o tempo mínimo encontrado de cinco anos e o máximo, 20 anos. Quanto ao uso de pontas, a média é de aproximadamente oito anos, variando de um mínimo de dois anos até o máximo de 12 e a maioria das meninas possui de seis a nove anos de uso de pontas.(Tab 1)

Do total, cinco sentiam dor lombar e atualmente nenhuma apresenta tal sintoma; apenas três possuem algum tipo de lesão e duas possuem conhecimento de outras técnicas de dança além do ballet clássico.

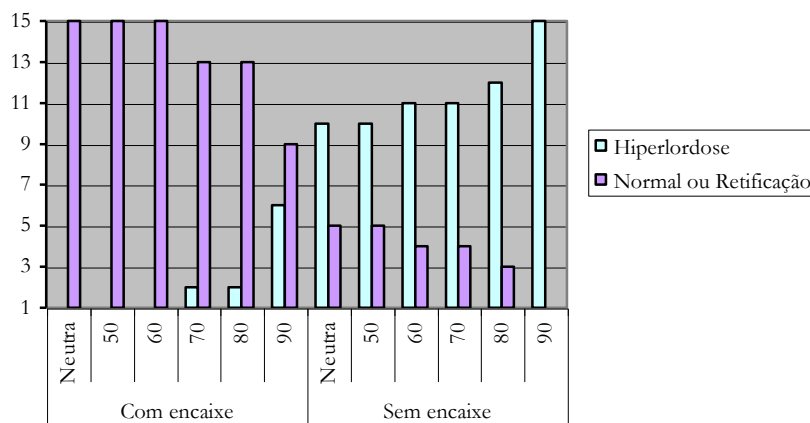
Tabela 1: Principais medidas descritivas

Idade, Tempo de Dança e Uso de Pontas.

	Idade	Tempo de dança	Uso de pontas
Média	21,47	13,00	7,80
Desvio Padrão	3,777	4,870	3,321
Mínimo	15	5	2
Máximo	28	20	12

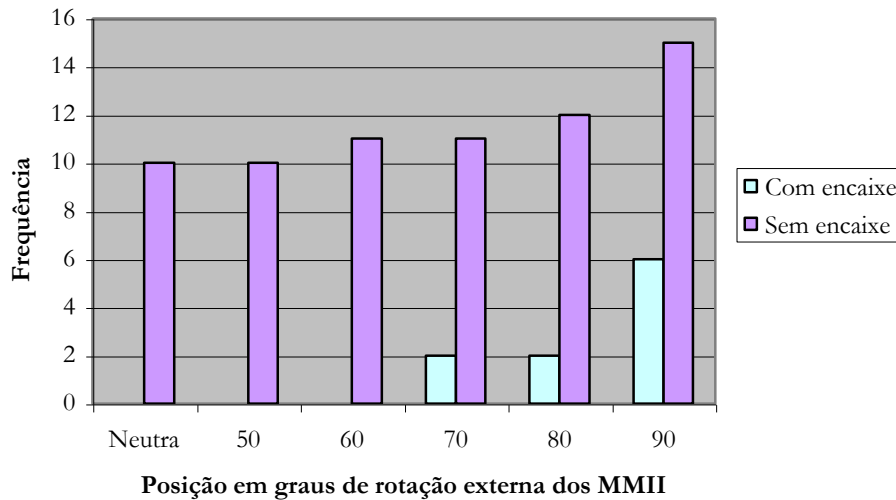
Os resultados obtidos com a avaliação estática indicaram que com encaixe a hiperlordose foi encontrada em apenas duas meninas a 70° e 80° e em seis meninas a 90°. Isso não acontece quando o mesmo teste é realizado sem encaixe, quando a hiperlordose foi encontrada em dez meninas na posição neutra e a 50°, em 11 meninas a 60° e 70°, em 12 a 80° chegando à totalidade na posição de 90°. (Gráfico 1)

Gráfico 1: Presença de Hiperlordose nas diversas posições com e sem encaixe:



Além destes dados, pode-se verificar também a influência do encaixe nos diversos graus de rotação. (Gráfico 2)

Gráfico 2: Influência do encaixe na hiperlordose em diversas posições



Quanto aos resultados evidenciados pela análise radiográfica, pode-se observar que, das 15 meninas, apenas três apresentam hiperlordose e dessas apenas duas mantiveram essa hiperlordose a 80° e 90° com encaixe; em 14 foi observada uma diminuição significativa do ângulo de Cobb aos 80° de rotação externa, tendo sido observado uma retificação da coluna lombar em nove dessas. Tal diminuição também foi identificada aos 90° em 14 meninas, sendo que dessas, sete apresentaram retificação lombar. (Gráfico 3)

O RX não evidenciou ocorrência de hiperlordose em bailarinas com dois a cinco anos de uso de pontas. Em bailarinas com seis a treze anos de uso de pontas, a incidência de hiperlordose foi baixa. Apenas duas meninas apresentaram hiperlordose nas três posições em que foram feitos os raios-x. Uma das bailarinas apresentou hiperlordose na realização do raios-X em posição neutra sem encaixe, mas não a apresentou nas outras duas posições. (Gráfico 3).

Análises comparativas da detecção da Hiperlordose por RX e Observação

Tabela 2: Detecção de Hiperlordose em posição neutra – RX x Observação

Posicionamento		Hiperlordose posição neutra encaixe		Total
		Não	Sim	
RX em posição s/encaixe	Não	5	7	12
	Sim	0	3	3
Total		5	10	15

Tabela 3: Detecção de Hiperlordose a 80° – RX x Observação

Posicionamento		Hiperlordose com de rotação externa encaixe		Total
		Não	Sim	
RX a 80° c/ encaixe	Não	12	1	13
	Sim	1	1	2
Total		13	2	15

Tabela 4: Detecção de Hiperlordose a 90° – RX x Observação

Posicionamento		Hiperlordose com de rotação externa encaixe		Total
		Não	Sim	
RX a 90° c/ encaixe	Não	9	4	13
	Sim	0	2	2
Total		9	6	15

Gráfico 3: Detecção de Hiperlordose nas posições através de RX e Observação

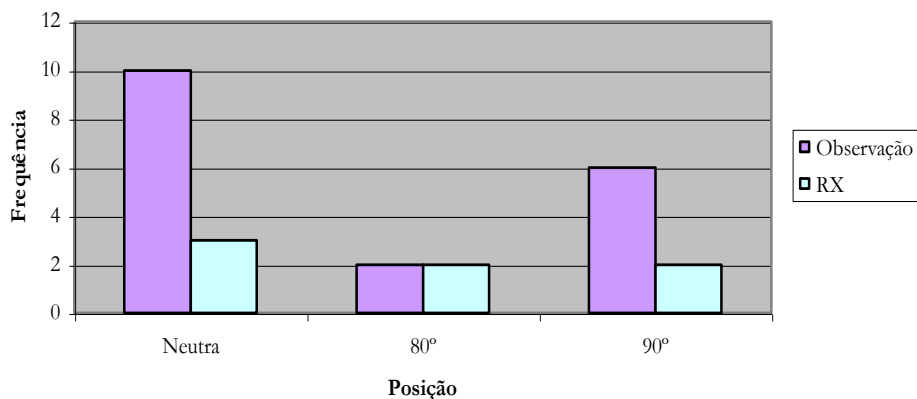


Tabela 5: Análise da influência da rotação externa dos membros inferiores na detecção de hiperlordose através do RX.

		RX em posição neutra					
		s/encaixe (cod.)		RX a 80° c/encaixe(cod.)		RX a 90° c/encaixe (cod.)	
		Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Rotação externa do quadril D (classes)	50° a 60°	7	2	7	2	7	2
	61° a 70°	4	1	5	0	5	0
	71° a 80°	1	0	1	0	1	0
Rotação externa do quadril E (classes)	50° a 60°	8	3	9	2	9	2
	61° a 70°	4	0	4	0	4	0
Rotação externa dos pés (fisiológico) D	7°	0	1	1	0	1	0
	10°	4	1	4	1	4	1
	15°	8	1	8	1	8	1
Rotação externa dos pés (fisiológico) E	8°	1	0	1	0	1	0
	10°	4	1	4	1	4	1
	15°	3	2	4	1	4	1
	20°	4	0	4	0	4	0
Rotação externa dos pés D - passivo (classes)	Até 34°	1	0	1	0	1	0
	35° a 44°	2	1	2	1	2	1
	45° a 54°	4	1	5	0	5	0
	55° a 64°	3	1	3	1	3	1
	65° a 74°	1	0	1	0	1	0
	75° ou mais	1	0	1	0	1	0
Rotação externa dos pés E - passivo (classes)	Até 34°	1	0	1	0	1	0
	35° a 44°	3	1	3	1	3	1
	45° a 54°	2	2	3	1	3	1
	55° a 64°	2	0	2	0	2	0
	65° a 74°	2	0	2	0	2	0
	75° ou mais	2	0	2	0	2	0

IV - Discussão

O “*en dehors*” é fundamental para um bom bailarino clássico por razões estáticas e funcionais. Sem ele, é quase impossível construir uma carreira no mundo da dança.

Segundo Cobb (Apud 16), a hiperlordose se caracteriza por um ângulo superior a 60° e a retificação seria dada por um ângulo inferior a 40°. Os achados radiológicos demonstram que apenas três meninas apresentavam hiperlordose em posição neutra e sem encaixe do quadril.

Nas avaliações posturais, porém, foram observados um número maior de bailarinas com hiperlordose na posição neutra. Segundo Kendall (11), a amplitude da hiperlordose é variável, dificultando um padrão de mensuração, podendo justificar assim, a diferença encontrada entre a avaliação radiológica e a avaliação postural. Outro dado relevante foi a indicação de que outras técnicas de dança associadas não influenciaram no resultado final.

Fica claro que o bom equilíbrio muscular postural, abdominal e pélvico se fazem necessários para que o bailarino impeça um aumento na curvatura lombar, podendo às vezes, como foi possível observado, até melhorar sua postura na posição “*en dehors*”. No presente trabalho também foi possível observar que quanto menor era a rotação externa dos quadris mensurada pelo flexímetro, maior era o grau de lordose, sugerindo que o esforço para realizar um bom “*turnout*” aumentava. Kushner et all (13), também associaram a pouca rotação externa dos quadris ao “*en dehors*”. As sugestões de Bennel (3) de levar em conta o máximo de rotação individual para que o bailarino possa trabalhar bem, evitando lesões, são muito pertinentes, pois também foi observado durante as avaliações posturais que grande parte das bailarinas nas angulações maiores desequilibravam e ocorriam compensações nos joelhos e pés.

Gilbert, Gross and Klug (6), relatam em seu artigo que bailarinos mais velhos tem um bom “*turnout*” por terem passado mais tempo trabalhando sua musculatura e ligamentos. Como os selecionados para este estudo são bailarinas experientes e com uma média de 13 anos de estudo é provável que, por terem um bom conhecimento da técnica de ballet, já saibam utilizar bem sua musculatura.

Maiores graus de rotações externas dos pés não influenciaram significativamente no achado da hiperlordose, nem com a rotação externa dos quadris, porém deve-se levar em conta também que as mensurações passivas de rotação externa dos quadris foram feitas com os quadris e joelhos fletidos, enquanto que na 1º posição dos pés no ballet (figura1) tanto os joelhos como os quadris se encontram estendidos.

Um fator a ser considerado é de todas as bailarinas selecionadas serem alunas de uma mesma professora, em uma mesma escola, portanto teriam as mesmas informações e um trabalho semelhante. Faz-se necessário considerar ainda que, neste trabalho, foram feitas análises estáticas e não dinâmicas. Entretanto, a dança é movimento e também precisa ser estudada durante a ação. Poucos são os trabalhos que envolvem a dança clássica. Sugerem-se mais estudos envolvendo o ballet, suas relações posturais para que no futuro os bailarinos possam dançar melhor, por mais tempo e com mais qualidade. É importante que os profissionais da saúde saibam informar aos bailarinos como eles devem fazer uma rotação externa segura e sem compensações para evitar futuros problemas.

V - Conclusão

Ao realizar um trabalho correto durante as aulas de ballet, mantendo um bom equilíbrio muscular, buscando um melhor conhecimento corporal e técnico, o “*en dehors*” não aumenta a lordose lombar. No presente estudo pode-se verificar que a rotação externa dos membros inferiores, associada à contração muscular adequada ao que a técnica clássica exige, minimizou a curvatura lombar em todas as bailarinas avaliadas, promovendo em algumas delas a retificação.

Portanto, ao avaliar clinicamente uma bailarina, o profissional da saúde que observar uma hiperlordose não deve associá-la à prática do ballet clássico, mas sim à má realização da técnica.

O presente artigo propõe ainda um método fisioterapêutico mais preciso para observação da lordose lombar visto a discrepância dos resultados quando comparados ao RX. Além disso, salienta a necessidade de uma avaliação da bailarina não só na posição neutra, como também na primeira posição dos pés em seus vários graus, pois os resultados achados clinicamente nessas posições foram confirmados pelos achados radiológicos, permitindo observar ainda se a técnica está sendo realizada corretamente.

Referências Bibliográficas

1. Achcar, Dalal. Balé:uma arte; Rio de Janeiro: Ediouro,1998
2. Bennell KL; Khan KM; Mathews BL; Singleton C: Changes in Hip and Ankle Range of Motion and Hip Muscle Strength in 8-11 Year old Novice Female Ballet dancers and Controls: a 12 Months Follow Up Study. Victória, Austrália. British Journal of Sports Medicine, 35(1): 54-59, 2000 Ago.
3. Bennell K; kham KM; Mathews B: Hip and Ankle Range Motion and Hip Muscle Strength in Young Female Ballet Dancers and Controls. Journal Article. Victória, Austrália. British Journal of Sports Medicine,33(5): 340-346,1999
4. Calais-Germain, Blandine. Anatomia para o movimento, volume dois: bases de exercícios; [tradução Afonso Shiguemi Inoue Salgado]. São Paulo: Manole, 1991.
5. Fitt, Sally Severy: Dance Kinesiology -. New York: Schirmer Books,1998
6. Gilbert GB, Gross MT, Klug KB: Relationship Between Hip External Rotation and Turnout Angle for the five Classical Ballet Position. Journal Article. USA. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy; 27(5): 339-347,1998 Mai
7. Grieg, Valerie: Inside ballet technique: separating anatomical facts fiction in the ballet class/ New Jersey: Princeton Book Company, 1994
8. Hald RD: Dance injuries. Journal Article. Omaha, Nebraska. Prim Care; 19(2):393-411, 1992 Jun.
9. OHamilton WG; Hamilton LH; Marshall P; Molnar M: A Profile of the Musculoskeletal Characteristics of Elite Professional Ballet Dancers. New York, USA. The American Journal of sports Medicine 20(3): 267-273,1992.

10. Kapandji, I.A. Fisiologia articular, volume 3: esquemas comentados de mecânica humana;[tradução da 5ª ed. Original Editorial médica Panamericana S.A.,revisão científica e supervisão por Soraya Pacheco da Costa]. – São Paulo: Panamericana; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2000
11. Kendall, Florence P e cols: Músculos provas e funções. Tradução de Lílían Breternitz Ribeiro. 1 Ed. São Paulo: Manole. 1995
12. Khan K; Brown J; Way S; Vass N; Crichton K; Alexander R; Baxter A; Butler M; Wark J: Overuse injuries in classical ballet. Journal Article. South Melbourne New Zealand. Sports Med; 19(5):341-57, 1995 May.
13. Kushner S; Saboe L; Reid D: Realationship Turnout to Hip Abduction in Professional Ballet Dancers. Journal Article. Alberta, Canadá. The American Journal or Sports Medicine; 18(3): 286-291,1990
14. Lehmuhl, L. Von. Brunnstrm: Cinesilogia clínica/ Tradução de Flora Maria Gomide. 4ª ed. São Paulo: Manole,1989
15. Mendes, Miriam Garcia. A dança. São Paulo: Ática, 1985.
16. Pinto, Roberta R; Guerino, Christiane de S e cols: Relação entre lordose lombar e desempenho da musculatura abdominal em alunos de fisioterapia. PR, Brasil. ACTA Fisiátrica 7 (3): 95/98, 2000.
17. Ramel E; Moritz U: Self-reported musculoskeletal pain and discomfort in professional ballet dancers in Sweden. Journal Article. Lund University, Sweden Scand. J Rehabil Med; 26(1):11-6, 1994 Mar
18. Watkins, Andrea: Dancing Longer, Dancing Stronger - Pennington. New York, Princeton Book Company,1990.

ANEXO
ENTREVISTA
HIPERLORDOSE X ROTAÇÃO EXTERNA DOS MMII

NOME: _____
IDADE: _____
TELEFONE: _____
ASSOCIAÇÃO DO BALLET COM OUTRAS TÉCNICAS: _____
TEMPO DE ESTUDO DE BALLET CLÁSSICO: _____
TEMPO DE USO DE SAPATILHAS DE PONTAS: _____
DOMINÂNCIA: _____
ESCOLA ONDE ESTUDA BALLET: _____
QUANTIDADE DE AULAS POR SEMANA: _____
QUANDO INICIOU SEUS ESTUDOS FORAM FEITOS TESTES DE APTIDÃO FÍSICA
() SIM () NÃO
QUANDO INICIOU SEUS ESTUDOS FOI EXIGIDO ROTAÇÃO EXTERNA DE 90°
() SIM () NÃO
DOR LOMBAR ANTERIOR: () SIM () NÃO
DOR LOMBAR ATUAL: () SIM () NÃO
ESCOLA EM QUE ESTUDA:
ALGUMA LESÃO ANTERIOR: () SIM () NÃO ONDE:
ALGUMA LESÃO ATUAL: () SIM () NÃO ONDE:
ROTAÇÃO EXTERNA PASSIVA DO QUADRIL (FLEXÍMETRO): D _____
E _____
ROTAÇÃO EXTERNA PASSIVA DOS PÉS (FLEXÍMETRO): D _____
E _____
ROTAÇÃO EXTERNA (90°) SEM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS
ABDOMINAIS:
PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()
JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()
ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO
HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO
ROTAÇÃO EXTERNA (90°) COM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS
ABDOMINAIS:
PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()
JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()
ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO
HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO
ROTAÇÃO EXTERNA (80°) SEM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS
ABDOMINAIS:
PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()
JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()
ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO
HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO
ROTAÇÃO EXTERNA (80°) COM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS
ABDOMINAIS:
PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()
JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()
ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO
HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO
ROTAÇÃO EXTERNA (70°) SEM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS
ABDOMINAIS:

ROTAÇÃO EXTERNA (20°) SEM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS ABDOMINAIS:

PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()

JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()

ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO

HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO

ROTAÇÃO EXTERNA (20°) COM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS ABDOMINAIS:

PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()

JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()

ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO

HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO

ROTAÇÃO EXTERNA (10°) SEM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS ABDOMINAIS:

PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()

JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()

ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO

HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO

ROTAÇÃO EXTERNA (10°) COM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS ABDOMINAIS:

PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()

JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()

ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO

HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO

ROTAÇÃO EXTERNA (0°) SEM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS ABDOMINAIS:

PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()

JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()

ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO

HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO

ROTAÇÃO EXTERNA (0°) COM USO DE ROTADORES EXTERNOS E MÚSCULOS ABDOMINAIS:

PÉS: NORMAL: D () E () PRONADO: D () E () SUPINADO: D () E ()

JOELHOS: NORMAL: D () E () ROT. MEDIAL: D () E ()

ANTEVERSÃO: () SIM () NÃO RETROVERSÃO: () SIM () NÃO

HIPERLORDOSE: () SIM () NÃO

RADIOGRAFIAS:

PERFIL: OS DOIS MEMBROS INFERIORES NOS RESPECTIVOS ÂNGULOS

0° - HIPERLORDOSE () SIM () NÃO

80° - HIPERLORDOSE () SIM () NÃO

90° - HIPERLORDOSE () SIM () NÃO